

**Halogen incandescent lamp****10/551952****JC05 Rec'd PCT/PTO 06 OCT 2005****Patent number:** EP1255279**Publication date:** 2002-11-06**Inventor:** BUNK AXEL (DE); CIUPKE WALTER (DE); KREIS GUENTER (DE); KASS THOMAS DR (DE); KOZIOL JOACHIM (DE); MINDER ROLF (DE)**Applicant:** PATRA PATENT TREUHAND (DE)**Classification:**- **international:** H01K1/18; H01K1/50; H01K1/28; H01K1/16; H01K3/06- **european:** H01K1/16; H01K1/28; H01K1/50**Application number:** EP20020008323 20020411**Priority number(s):** DE20011021579 20010503**Also published as:**

US6667573 (B2)



US2002163303 (A1)



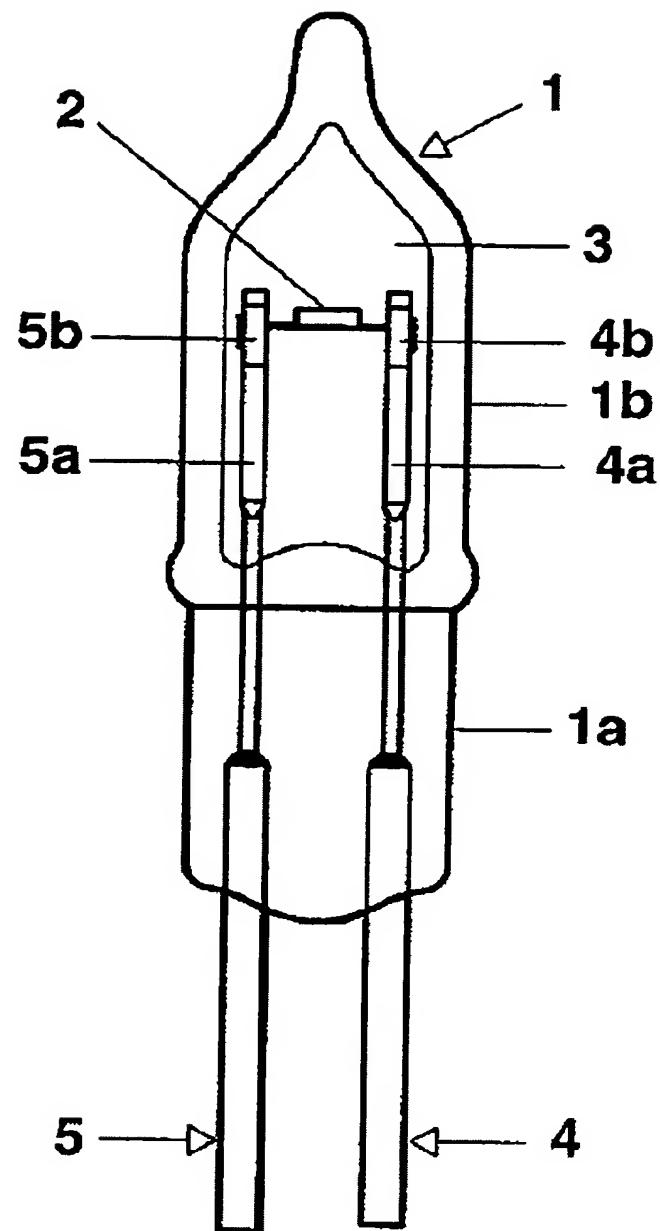
DE10121579 (A1)

**Report a data error here**

Abstract not available for EP1255279

Abstract of corresponding document: **US2002163303**

A halogen incandescent lamp, in particular a miniature halogen incandescent lamp with an electrical power consumption of at most 10 W, that is suitable for use in a pocket lamp. The outside diameter of the lamp bulb is 3.0 mm to 6.2 mm, and the sections (4a, 5a) arranged in the interior (3) of the lamp bulb (1), of the supply leads (4, 5) for the incandescent filament (2) are constructed as flattened wires in order to minimize shading effects.



---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 1 255 279 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
06.11.2002 Patentblatt 2002/45

(51) Int Cl.7: H01K 1/18, H01K 1/50,  
H01K 1/28, H01K 1/16,  
H01K 3/06

(21) Anmeldenummer: 02008323.4

(22) Anmeldetag: 11.04.2002

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR

Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 03.05.2001 DE 10121579

(71) Anmelder: Patent-Treuhand-Gesellschaft für  
elektrische Glühlampen mbH  
81543 München (DE)

(72) Erfinder:  
• Bunk, Axel  
81379 München (DE)  
• Clupke, Walter  
89542 Herbrechtingen (DE)  
• Kreis, Guenter  
89547 Gerstetten (DE)  
• Kass, Thomas, Dr.  
85051 Ingolstadt (DE)  
• Kozlol, Joachim  
89520 Heidenheim (DE)  
• Minder, Rolf  
89564 Nattheim (DE)

### (54) Halogenglühlampe

(57) Die Erfindung betrifft eine Halogenglühlampe, insbesondere eine Miniatur-Halogenglühlampe mit einer elektrischen Leistungsaufnahme von höchstens 10 W, die zum Einsatz in einer Taschenleuchte geeignet ist. Erfindungsgemäß beträgt der Außendurchmesser des Lampenkolbens 3,0 mm bis 6,2 mm und die im Innenraum (3) des Lampenkolbens (1) angeordneten Abschnitte (4a, 5a) der Stromzuführungen (4, 5) für die Glühwendel (2) sind als abgeplattete Drähte ausgebildet, um Abschattungseffekte zu minimieren.

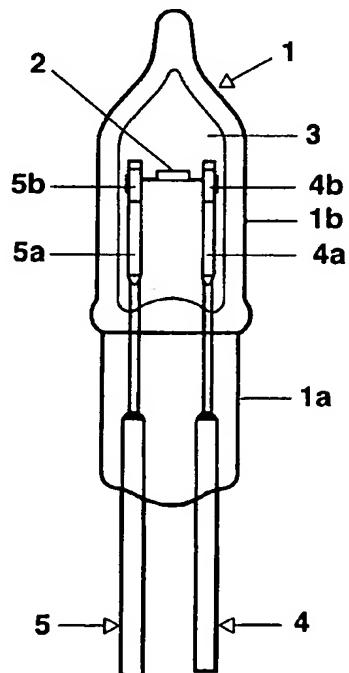


FIG. 1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Halogenglühlampe gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Insbesondere handelt es sich um eine Miniatur-Halogenglühlampe mit einer elektrischen Leistungsaufnahme von höchstens 10 W, die zum Einsatz in dem Reflektor einer batteriegespeisten Taschenleuchte vorgesehen ist.

### I. Stand der Technik

[0002] Eine derartige Halogenglühlampe ist in der Patentschrift US 5,886,466 offenbart. Die in diesem Dokument beschriebene Halogenglühlampe besitzt einen lichtdurchlässigen im wesentlichen zylindrischen Lampenkolben mit einem Durchmesser von 6,3 mm bis 8,0 mm. Der Lampenkolben ist mit einem Inertgas, insbesondere Xenon, das mit einem Halogenzusatz versehen ist, gefüllt und umschließt eine Glühwendel, die mit zwei aus dem Lampenkolben herausragenden Stromzuführungen elektrisch leitend verbunden ist.

### II. Darstellung der Erfindung

[0003] Es ist die Aufgabe der Erfindung, bei einer gattungsgemäßen Halogenglühlampe den nutzbaren Anteil des von der Glühwendel erzeugten Lichts zu erhöhen und beim Einsatz dieser Lampe in einem Reflektor die Abbildungseigenschaften des Systems zu verbessern.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Besonders bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Patentansprüchen beschrieben.

[0005] Bei der ernungsgemäßen Halogenglühlampe sind die in den Innenraum hineinragenden Abschnitte der Stromzuführungen als abgeplattete Drähte ausgebildet. Dadurch wird der von den Stromzuführungen verursachte Abschattungseffekt über einen weiten Raumwinkel erheblich reduziert und damit der nutzbare Anteil des von der Glühwendel erzeugten Lichts deutlich erhöht. Außerdem weist die ernungsgemäße Halogenglühlampe im Vergleich zum Stand der Technik einen Lampenkolben mit einem verringerten Außen-durchmesser auf. Dadurch kann beim Einsatz der ernungsgemäßen Halogenglühlampe in einem Reflektor die nutzbare Reflektorfläche im Scheitelpunkt des Reflektors vergrößert und mehr Licht reflektiert werden. Beide vorgenannten Maßnahmen tragen zu einer erhöhten Lichtstärke in axialer Richtung des Reflektors bei.

[0006] Vorteilhafterweise sind die Enden der abgeflachten Stromzuführungsschnitte hakenförmig ausgebildet und mit der Glühwendel durch eine Schweißverbindung verbunden, um eine sichere Aufhängung und Kontaktierung der Wendel zu gewährleisten. Vorzugweise sind die hakenförmigen Enden sogar um einen Winkel von 180 Grad zurückgebogen, um

eine klemmende Fixierung der Glühwendelenden zwischen den beiden Schenkeln der hakenförmigen Enden zu ermöglichen. Die zusätzliche Schweißverbindung verhindert, dass die hakenförmigen Enden sich während des Lampenbetriebs wieder öffnen. Die Schweißverbindung ist vorteilhafterweise als Punktschweißverbindung, beispielsweise mittels eines LASERs, ausgeführt, wobei die Schweißpunkte an den Außenkanten der hakenförmigen Enden so angeordnet sind, dass sie deren Kontur nicht überragen, um keine weitere Abschattung des Lichts durch die Schweißung zu verursachen.

5 [0007] Als Füllgas wird vorteilhafterweise Xenon, das mit einem Halogenzusatz versehen ist, verwendet. Xenon besitzt von allen verwendbaren Edelgasen die größte Atommasse und eignet sich daher am besten zur Verringerung der Wolframabdampfrate von dem Glühwendeldraht. Zu diesem Zweck weist der Füllgasdruck bei Raumtemperatur vorteilhafterweise einen Wert zwischen 5 bar und 30 bar auf. Der Halogenzusatz verhindert mittels des Halogenkreisprozesses eine Schwärzung des Lampenkolbens durch das von der Glühwendel abdampfende Wolfram. Die Verringerung der Wolframabdampfrate durch den hohen Xenongasdruck ermöglicht entweder eine Erhöhung der Glühwendeltemperatur und damit eine Anhebung der Lichlausbeute oder alternativ eine Verlängerung der Lebensdauer der Lampe. Der Lampenkolben besteht vorteilhafterweise aus einem Hartglas oder aus Quarzglas, um eine ausreichende Berstdruckbeständigkeit von bis zu 80 bar und eine ausreichende Hitzebeständigkeit von bis zu 750° Celsius und eine ausreichende Beständigkeit gegen chemische Angriffe durch die Halogenfüllung zu gewährleisten.

10 [0008] Nachstehend wird die Erfindung anhand von zwei bevorzugten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

15 [0009] Die Halogenglühlampe besitzt gemäß beider Ausführungsbeispiele der Erfindung einen Lampenkolben 1 aus Hartglas, der einen zylindrischen Lampenkolbenbereich 1b und einen gasdicht verschlossenen Quetschfuß 1a aufweist. Der zylindrische Lampenkolbenbereich weist einen Außendurchmesser von 5,0 mm ± 0,2 mm auf. Im Innenraum des Lampenkolbens 1, und insbesondere im Innenraum 3 des zylindrischen Lampenkolbenbereichs 1b, ist eine aus Wolfram bestehen-

### III. Beschreibung der bevorzugten Ausführungsbeispiele

[0008] Nachstehend wird die Erfindung anhand von zwei bevorzugten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 Eine erste Seitenansicht der erfindungsgemäßen Halogenglühlampe

45 Figur 2 Eine zweite, gegenüber der Figur 1 um 90 Grad gedrehte Seitenansicht der erfindungsgemäßen Halogenglühlampe

50 [0009] Die Halogenglühlampe besitzt gemäß beider Ausführungsbeispiele der Erfindung einen Lampenkolben 1 aus Hartglas, der einen zylindrischen Lampenkolbenbereich 1b und einen gasdicht verschlossenen Quetschfuß 1a aufweist. Der zylindrische Lampenkolbenbereich weist einen Außendurchmesser von 5,0 mm ± 0,2 mm auf. Im Innenraum des Lampenkolbens 1, und insbesondere im Innenraum 3 des zylindrischen Lampenkolbenbereichs 1b, ist eine aus Wolfram bestehen-

de Glühwendel 2 angeordnet. Die Glühwendel 2 wird mittels zweier Stromzuführungen 4, 5 mit elektrischer Energie versorgt. Die Stromzuführungen 4, 5 sind durch den Quetschfuß 1a hindurchgeführt. Die aus dem Lampenkolben 1 herausragenden Abschnitte der Stromzuführungen 4, 5 sind als Kontaktstifte ausgebildet. Die im Innenraum 3 des Lampenkolbens 1 angeordneten Abschnitte 4a, 5a der Stromzuführungen 4, 5 sind als abgeplattete Drähte ausgebildet. Ihre Enden 4b, 5b sind um einen Winkel von 180 Grad zurückgebogen und bilden jeweils einen Haken 4b, 5b, in dem jeweils ein Ende der Glühwendel 2 klemmend fixiert ist. Die Außenkanten - aber nicht die planen Oberflächen - der hakenförmigen Enden 4b, 5b der Stromzuführungen 4, 5 sind mit Schweißpunkten versehen, um ein Öffnen der hakenförmigen Enden 4b bzw. 5b zu verhindern und eine sichere elektrische Kontaktierung zu gewährleisten.

[0010] Die Halogenglühlampe gemäß des ersten Ausführungsbeispiels besitzt eine elektrische Leistungsaufnahme von 3,3 W bei einer Versorgungsspannung von 2,7 V, einen Füllgasdruck von 15 bar (bei Raumtemperatur) in Form von Xenon mit 400 ppm Halogenzusatz, eine Lichtausbeute von 13,6 lm/W, eine mittlere Farbtemperatur von 3140 Kelvin und eine Nennlebensdauer von 60 Stunden.

[0011] Die Halogenglühlampe gemäß des zweiten Ausführungsbeispiels besitzt eine elektrische Leistungsaufnahme von 1,0 W bei einer Versorgungsspannung von 2,2 V, einen Füllgasdruck von 15 bar (bei Raumtemperatur) in Form von Xenon mit 200 ppm Halogenzusatz, eine Lichtausbeute von 10,0 lm/W, eine mittlere Farbtemperatur von 3100 Kelvin und eine Nennlebensdauer von 20 Stunden.

15

20

25

30

35

#### Patentansprüche

1. Halogenglühlampe mit einem Lampenkolben (1), der einen lichtdurchlässigen, zylindrischen Lampenkolbenbereich (1b) aufweist, mit einem im Innenraum (3) des Lampenkolbens (1) eingeschlossenen Füllgas, das ein Edelgas oder ein Edelgasgemisch und einen Halogenzusatz enthält, mit einer im Innenraum (3) des Lampenkolbens (1) angeordneten Glühwendel (2) und mit zwei Stromzuführungen (4, 5) für die Glühwendel (2), dadurch gekennzeichnet,

40

45

- dass die im Innenraum (3) des Lampenkolbens (1) verlaufenden Abschnitte (4a, 5a) der Stromzuführungen (4, 5) als abgeplattete Drähte ausgebildet sind,
- der Außendurchmesser des zylindrischen Lampenkolbenbereichs (1b) einen Wert von 3,0 bis 6,2 mm besitzt.

50

55

2. Halogenglühlampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Enden (4b, 5b) der abge-

platteten Drähte (4a, 5b) hakenförmig ausgebildet und jeweils durch eine Schweißverbindung mit der Glühwendel (2) verbunden sind.

5 3. Halogenglühlampe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Edelgas oder Edelgasgemisch Xenon ist.

10 4. Halogenglühlampe nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Füllgasdruck bei Raumtemperatur einen Wert zwischen 5 bar und 30 bar aufweist.

15

20

25

30

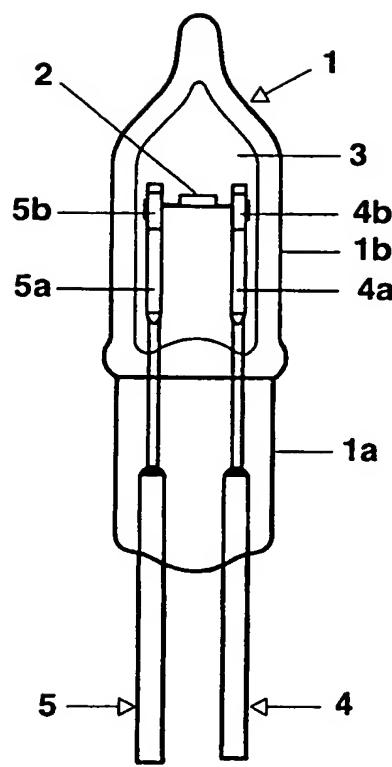


FIG. 1

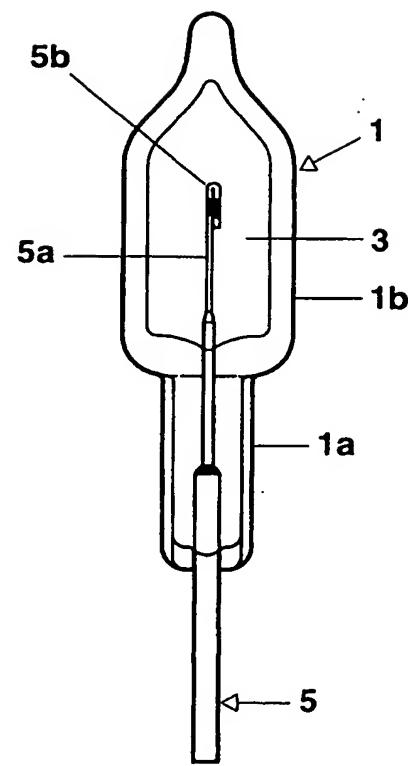


FIG. 2